

**PCT**

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION  
International Bureau



INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

<b>(51) International Patent Classification <sup>6</sup> :</b> <b>G09F 21/04, 7/04, B60Q 7/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) International Publication Number:</b> <b>WO 99/59123</b> <b>(43) International Publication Date:</b> 18 November 1999 (18.11.99)
<b>(21) International Application Number:</b> PCT/NL99/00266 <b>(22) International Filing Date:</b> 4 May 1999 (04.05.99)  <b>(30) Priority Data:</b> 1009129 11 May 1998 (11.05.98) NL  <b>(71) Applicant (for all designated States except US):</b> BUDEV B.V. [NL/NL]; Dommelstraat 1A, NL-5271 AT St. Michielsgestel (NL).  <b>(72) Inventor; and</b> <b>(75) Inventor/Applicant (for US only):</b> PAPING, Max, Gregor [NL/NL]; Dommelstraat 1A, NL-5271 AT St. Michielsgestel (NL).  <b>(74) Agent:</b> SCHUMANN, Bernard, Herman, Johan; Arnold & Siedsma, Sweelinckplein 1, NL-2517 GK Den Haag (NL).		<b>(81) Designated States:</b> US, European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Published</b> <i>With international search report. In English translation (filed in Dutch).</i>
<b>(54) Title:</b> FLEXIBLE LAMINATE AND METHOD OF MANUFACTURING SAME  <b>(57) Abstract</b>  A flexible laminate, comprising: the light-active second layer acts without external energizing to change the properties of incident light such that the light reflected by this layer has signalling properties; a first layer serving as carrier layer; a light-active second layer situated on an outer surface of this laminate; and a permanent magnetic third layer for releasable magnetic attachment of the laminate to a ferromagnetic surface. The laminate has the feature that the light-active second layer acts without external energizing to change the properties of incident light such that the light reflected by this layer has signalling properties.		

**FLEXIBLE LAMINATE AND METHOD OF MANUFACTURING SAME**

In the case of for instance engine trouble in a car, traffic safety requires the placing of a so-called warning triangle at a distance behind this car. Such warning triangles are mechanical structures which are  
5 carried folded up in the car and which must be placed vertically on the road with a special collapsible foot. Such warning triangles are heavy and, with a view to practical handling, take a relatively small form, whereby their optical effect is limited, even in the  
10 case of substantial reflective properties.

Seen as a further drawback of known warning triangles is that once the engine trouble has been repaired the warning triangle is often left behind, so that a new one has to be purchased.

15 In addition, structures placed freely on a foot are subject to wind influences. It often occurs that a warning triangle cannot be placed stably due to strong wind.

The invention has the general object of providing  
20 solutions to the stated problems.

The invention further has the general object of providing products which can be used for the most diverse applications, and not only as warning triangles, and which are not subject to any of the said problems  
25 described above with reference to warning triangles.

In respect of the above the invention provides a flexible laminate, comprising:

- a first layer serving as carrier layer;
- a light-active second layer situated on an outer  
30 surface of this laminate; and
- a permanent magnetic third layer for releasable magnetic attachment of the laminate to a ferromagnetic surface.

Such a laminate is known from US-A-5 005 306.

The optical properties of the light-active layer as according to this American patent specification have to be activated by external electrical energizing. This  
5 limits easy use of this laminate.

With this in mind, the laminate according to the invention has the feature that

the light-active second layer acts without external energizing to change the properties of incident light  
10 such that the light reflected by this layer has signalling properties.

Such a laminate according to the invention can easily be rolled up and transported in a vehicle in rolled-up state and be unrolled when use is required,  
15 whereafter it can be temporarily adhered with a number of very simple hand movements at any desired location to a ferromagnetic part of the surface of the vehicle. The laminate cannot be left behind after use since it forms a temporary unit with the vehicle. It can be placed on  
20 and removed from the vehicle very simply and without even the slightest damage.

The carrier layer serves to impart the required mechanical strength to the laminate. A practical embodiment has the special feature that the first layer  
25 is also the third layer. A prerequisite here is of course that the permanent magnetic third layer has a sufficiently great mechanical strength. This can be achieved in simple manner by making use of a flexible plastic or rubber-like material in which magnetic means  
30 are embedded. Such magnetic means can take the form of permanent magnets or a ferromagnetic and pre-magnetized powder.

A variant has the special feature that the second layer is arranged locally in distributed zones.  
35 Particularly in the case of warning systems a pattern of light-active zones visually separated from each other can be advantageous.

In order to achieve a very great mechanical strength the laminate can have the special feature that the first layer comprises a textile fabric or non-woven material.

- 5       A practical embodiment has the special feature that the layers are mutually adhered by respective glue layers.

10       A specific embodiment of the laminate according to the invention has the special feature that the second layer is (photo-)luminescent. Such an embodiment can independently radiate light in dark conditions without this being a direct reaction to incident light. Such an embodiment generally has the drawback that the light intensity is relatively low.

- 15       Another embodiment has the special feature that the second layer is light-reflecting. Such an embodiment is for instance very suitable for applications related to that of known warning triangles.

20       A specific embodiment has the special feature that the second layer has at least one chosen colour, for instance a warning colour, a pattern of contrasting colours or the like. In the case of a warning triangle the colour in question can for instance be red, optionally in combination with other colours such as  
25   blue, yellow or orange. The pattern of contrasting colours can for instance comprise the colours red and white.

- 30       To enable easy removal of the laminate according to the invention after use, it can advantageously have the special feature that the laminate comprises an edge or end zone without permanent magnetization.

35       An advantageous embodiment has the special feature that the magnetization of the third layer has an anisotropic character. Such a laminate can be rolled up easily without the layers becoming attached to each other.

In the case of use as safety provision in cars, for instance as warning triangle, the laminate according to the invention can advantageously have the special feature that at least one edge zone displays an aerodynamically acting form tapering toward its free edge. This can effectively prevent passing cars from causing an air flow along the laminate arranged on the car such that it is pulled loose of the car.

A preferred embodiment has the special feature that the laminate is modelled to a desired shape, for instance an elongate strip, the general shape of a road sign, a warning triangle or the like. An elongate strip can be embodied in any desired colour or combinations thereof and be arranged in any desired, for instance wholly random manner on a car stopped on a road. This provides a very strong warning function. A warning triangle can be formed by punching the relevant shape from a larger piece of laminate, while alternatively three wide strips can be mutually connected by glueing or in other suitable manner.

In order to prevent a laminate according to the invention being stolen by another person, it can advantageously have the special feature that the laminate has a form such that at least one end can be clampingly secured between a door or a window of a vehicle and is optionally provided with a widened part. The arrangement of a widened portion on one end can have the advantage that the widened portion cannot pass through the connection between window, door on the one hand and the recess on the other. In order to prevent malicious persons being able to remove the laminate by cutting, it could optionally be provided with a strengthening wire, for instance a steel wire. Such a wire cannot be cut through easily.

The invention further provides a method of manufacturing a laminate in accordance with the above

stated specifications. Such a method comprises the steps of:

- a) providing the first layer, the second layer and the third layer, which first and third layers are optionally the same;
- b) permanently connecting these layers to each other.

A specific embodiment of this method comprises the step of:

- c) performing step (b) by stitching, welding, glueing with a pressure-sensitive glue, glueing with a thermally-activated glue or hot melt, or the like.

A very practical embodiment of this latter variant comprises the step of:

- d) performing step (c) by using a thermally-activated glue layer and performing step (a) by providing a magnetizable and not, at least not substantially, magnetized layer, carrying the prelaminate formed by the layers placed onto one another through a heating device so as to activate the glue layer, carrying the heated prelaminate through the pinch of pressure rollers and magnetizing the magnetizable layer in the heated state of the prelaminate.

According to another aspect of the invention a method is embodied such that it comprises the step of:

- e) manufacturing the laminate by co-extruding at least two layers.

A significant advantage of the laminate according to the invention is that because of its flexibility it can adjust itself easily to the surface to which it is attached. The laminate is therefore given a relatively flat and flexible form. During production it is formed into the required shapes, for instance by punching, cutting or the like. Strips of the laminate can have standard lengths of for instance 0.1-2 m.

A laminate according to the invention can be supplied for diverse applications in just as many shapes

and widths. The laminate is also very suitable to serve as marking for special parts of a crash-barrier, for instance to signpost bends, in which case different colours can be used which together indicate a direction.

- 5 Such a direction indicator can for instance be a pattern of successive zones with generally chevron shapes which indicate the direction of the bend and have for instance the alternating colours red-white-red-white and so on.

- 10 Diverse per se known products are suitable as permanent magnetic layer. These are for instance the magnetic foils of the company Bakker Magnetics B.V., Son, the Netherlands, which foils belong to the group with the type specifications BM200, BM700 and BM701.

**CLAIMS**

1. Flexible laminate, comprising:
    - a first layer serving as carrier layer;
    - a light-active second layer situated on an outer surface of this laminate; and
    - 5 a permanent magnetic third layer for releasable magnetic attachment of the laminate to a ferromagnetic surface;

**characterized in that**

the light-active second layer acts without external

  - 10 energizing to change the properties of incident light such that the light reflected by this layer has signalling properties.
2. Laminate as claimed in claim 1, wherein the first layer is also the third layer.
  - 15 3. Laminate as claimed in claim 1, wherein the second layer is arranged locally in distributed zones.
  4. Laminate as claimed in claim 1, wherein the first layer comprises a textile fabric or non-woven material.
  - 20 5. Laminate as claimed in claim 1, wherein the layers are mutually adhered by respective glue layers.
  6. Laminate as claimed in claim 1, wherein the second layer is (photo-)luminescent.
  7. Laminate as claimed in claim 1, wherein the
  - 25 second layer is optionally diffusely light-reflecting.
  8. Laminate as claimed in claim 1, wherein the second layer has at least one chosen colour, for instance a warning colour, a pattern of contrasting colours or the like.
  - 30 9. Laminate as claimed in claim 1, wherein the laminate comprises an edge or end zone without permanent magnetization.



10. Laminate as claimed in claim 1, wherein the magnetization of the third layer has an anisotropic character.

11. Laminate as claimed in claim 1, wherein at least one edge zone displays an aerodynamically acting form tapering toward its free edge.

12. Laminate as claimed in claim 1, wherein the laminate is modelled to a desired shape, for instance an elongate strip, the general shape of a road sign, a warning triangle or the like.

13. Laminate as claimed in claim 12, wherein the laminate has a form such that at least one end can be clampingly secured between a door or a window of a vehicle and is optionally provided with a widened portion.

14. Method of manufacturing a laminate as claimed in any of the claims 1-13, which method comprises the following steps of:

a) providing the first layer, the second layer and the third layer, which first and third layers are optionally the same;

b) permanently connecting these layers to each other.

15. Method as claimed in claim 14, comprising the step of:

c) performing step (b) by stitching, welding, glueing with a pressure-sensitive glue, glueing with a thermally-activated glue or hot melt, or the like.

16. Method as claimed in claim 15, comprising the step of:

d) performing step (c) by using a thermally-activated glue layer and performing step (a) by providing a magnetizable and not, at least not substantially, magnetized layer, carrying the prelaminate formed by the layers placed onto one another through a heating device so as to activate the glue layer, carrying the heated prelaminate through the pinch

of pressure rollers and magnetizing the magnetizable layer in the heated state of the prelaminate.

17. Method as claimed in claim 14, comprising the step of:

- 5       e) manufacturing the laminate by co-extruding at least two layers.

\*\*\*\*

**PCT**

**NOTIFICATION OF ELECTION**

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 10 February 2000 (10.02.00)	
<b>International application No.</b> PCT/NL99/00266	<b>Applicant's or agent's file reference</b> X Sch/sb/10
<b>International filing date (day/month/year)</b> 04 May 1999 (04.05.99)	<b>Priority date (day/month/year)</b> 11 May 1998 (11.05.98)
<b>Applicant</b> PAPING, Max, Gregor	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
13 December 1999 (13.12.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b>  C. Villet  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

09/700184

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference <b>X Sch/sb/10</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. <b>PCT/NL 99/ 00266</b>	International filing date (day/month/year) <b>04/05/1999</b>	(Earliest) Priority Date (day/month/year) <b>11/05/1998</b>
Applicant <b>BUDEV BV et al.</b>		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.



It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

## 1. Basis of the report

- a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.



the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

- b. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing:



contained in the international application in written form.



filed together with the international application in computer readable form.



furnished subsequently to this Authority in written form.



furnished subsequently to this Authority in computer readable form.



the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.



the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box I).

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box II).

4. With regard to the **title**,



the text is approved as submitted by the applicant.



the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,



the text is approved as submitted by the applicant.



the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No.



as suggested by the applicant.



because the applicant failed to suggest a figure.



because this figure better characterizes the invention.

1

None of the figures.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/NL 99/00266

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G09F21/04 G09F7/04 B60Q7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G09F B60Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 708 380 A (CRUZ) 24 November 1987 see column 3, line 42 - line 59; figure 4 ---	1-3, 12-14
A	GB 2 315 367 A (MAGX CO) 28 January 1998 see abstract; claims 1,5; figure 1 ---	1,2,4
A	DE 12 21 568 B (FORMETA FRITZ FORTENBACHER) see the whole document ---	1,11-13
A	US 4 833 018 A (RUEHL) 23 May 1989 see abstract; figure 2 ---	1
A	US 5 005 306 A (KINSTLER) 9 April 1991 cited in the application see abstract; figure 4 ---	1
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 June 1999

Date of mailing of the international search report

05/07/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Onillon, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/NL 99/00266

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 93 22137 A (MURRAY) 11 November 1993 see claims 1,20 ---	1,5,8
A	US 4 663 874 A (SANO) 12 May 1987 see column 1, line 53 - column 3, line 2; figures 2A-3B ---	1
A	US 5 312 145 A (MCNEIL) 17 May 1994 see abstract; figures 1,2 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/NL 99/00266

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4708380	A	24-11-1987	NONE	
GB 2315367	A	28-01-1998	DE 19739174 A	11-03-1999
			FR 2767951 A	05-03-1999
			JP 2819017 B	30-10-1998
			JP 10024534 A	27-01-1998
			CA 2210174 A	11-01-1999
DE 1221568	B		NONE	
US 4833018	A	23-05-1989	DE 3711810 A	27-10-1988
			CA 1299082 A	21-04-1992
			DE 3867672 A	27-02-1992
			EP 0285740 A	12-10-1988
US 5005306	A	09-04-1991	NONE	
WO 9322137	A	11-11-1993	AU 4001097 A	08-01-1998
			AU 4267193 A	29-11-1993
			CA 2134546 A	11-11-1993
			EP 0638019 A	15-02-1995
			NZ 252714 A	29-01-1997
US 4663874	A	12-05-1987	EP 0154820 A	18-09-1985
US 5312145	A	17-05-1994	NONE	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/NL 99/ 00266

Box III TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of item 5 of the first sheet)

The part beginning with the words "In the case of for instance..."  
and ending in the words "the invention provides" is deleted.  
The abstract starts with: A flexible laminate, ....



## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

REC'D 01 MAY 2000

PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference X Sch/BM/10	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/NL99/00266	International filing date (day/month/year) 04/05/1999	Priority date (day/month/year) 11/05/1998
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G09F21/04		
Applicant BUDEV BV et al.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.



2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 13/12/1999	Date of completion of this report 27.04.00
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Giannitsopoulos, G Telephone No. +49 89 2399 2795 

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/NL99/00266

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*substitute sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

**Description, pages:**

1-6 as originally filed

**Claims, No.:**

1-17 as originally filed

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:  
☐ the claims, Nos.:  
☐ the drawings, sheets:

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):

4. Additional observations, if necessary:

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Statement**

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-17
	No:	Claims	
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-17
	No:	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-17
	No:	Claims	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/NL99/00266

---

**2. Citations and explanations**

**see separate sheet**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY  
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

---

International application No. PCT/NL99/00266

**Re Item V**

**Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. The closest prior art is disclosed in either US-A-5005306 (D1) which is cited in the description or US-A-4708380 (D2). Both documents disclose flexible laminates comprising a magnetic layer for releasable magnetic attachment of the laminate to ferromagnetic vehicle bodies.  
The presently claimed laminate differs from the prior art in that it comprises a second layer which, without external power supply, changes the properties of incident light such that the reflected light has signalling properties.  
The laminate of claim 1 and the method of claim 14 are therefore novel.
2. The object of the present invention is to solve the problems discussed on page 1 with respect to warning triangles and to provide the advantages cited on page 2, lines 12-21 of the description.  
These objects are achieved in accordance with the invention claimed in the independent claims, which is not suggested in either of the cited prior art documents and is not rendered obvious by any combination of their teachings.  
Thus the laminate of claim 1 and the method of claim 14 involve an inventive step.

REQ 09/700184

PCT/NH 99/00266  
04 MAY 1999  
International Filing Date

(04.05.99)

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

## RECORD COPY

BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM  
P.C.T. INTERNATIONAL APPLICATION  
Name of receiving Office and "PCT International Application"Applicant's or agent's file reference  
(if desired) (12 characters maximum) X Sch/sb/ 10

## Box No. I TITLE OF INVENTION

"Flexible laminate and method for manufacturing same"

## Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Budev B.V.  
Dommelstraat 1A  
NL-5271 AT St. MICHIELSGESTEL  
The Netherlands

☐ This person is also inventor.

Telephone No.

--

Facsimile No.

--

Teleprinter No.

--

State (that is, country) of nationality:  
The NetherlandsState (that is, country) of residence:  
The NetherlandsThis person is applicant  
for the purposes of:☐ all designated  
States☒ all designated States except  
the United States of America☐ the United States  
of America only☐ the States indicated in  
the Supplemental Box

## Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Paping, Max Gregor  
Dommelstraat 1A  
NL-5271 AT St. MICHIELSGESTEL  
The Netherlands

This person is:

☐ applicant only☒ applicant and inventor☐ inventor only (If this check-box  
is marked, do not fill in below.)State (that is, country) of nationality:  
The NetherlandsState (that is, country) of residence:  
The NetherlandsThis person is applicant  
for the purposes of:☐ all designated  
States☐ all designated States except  
the United States of America☒ the United States  
of America only☐ the States indicated in  
the Supplemental Box☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

## Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Schumann, Bernard Herman Johan  
Arnold & Siedsma  
Sweelinckplein 1  
NL-2517 GK DEN HAAG  
The Netherlands

Telephone No.

070 - 3654833

Facsimile No.

070 - 3452140

Teleprinter No.

--

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

## Regional Patent

- ☒ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the ARIPO Protocol and of the PCT
- ☒ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line) .....

## National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- |                                                                                    |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho .....                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania .....                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg .....                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova .....                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina .....                | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar .....                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados .....                              | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia ..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria .....                              | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil .....                                | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada .....                                | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein .....  | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand .....                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China .....                                 | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba .....                                  | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic .....                        | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania .....                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation .....                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan .....                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain .....                                 | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore .....                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom .....                        | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone .....                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan .....                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana .....                                 | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia .....                                | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago .....                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine .....                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel .....                                | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America .....                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN India .....                                 | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan .....                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland .....                               | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....                                 | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia .....                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya .....                                 | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan .....                            |                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea ..... |                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea .....                     |                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan .....                            |                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia .....                           |                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka .....                             |                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia .....                               |                                                                                        |

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....

**Precautionary Designation Statement:** In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

of earlier application (day/month/year)	of earlier application	national application: country	receiving Office	international application: receiving Office
item (1) (11.05.98) May 11, 1998	NL 1009129	NL		
item (2)				
item (3)				

☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): (1)

\* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

### Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):	Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority): Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)
ISA / NL	3 February 1999 SN 31438 NL BIE

### Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets: request : 3 description (excluding sequence listing part) : 7 claims : 2 abstract : 1 drawings : 8 sequence listing part of description : Total number of sheets : 16 13	This international application is accompanied by the item(s) marked below: 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet 2. <input type="checkbox"/> separate signed power of attorney 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature 5. <input checked="" type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): (1) 6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): 7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form 9. <input type="checkbox"/> other (specify):
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1	Language of filing of the international application: NL

### Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

The Representative,



Schumann, Bernard Herman Johan

For receiving Office use only		2. Drawings: <input type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
1. Date of actual receipt of the purported international application:	04 MAY 1999 (04.05.99)	
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:	06 JUNE 1999

X Sch/NtH/Bu-10p

**FLEXIBEL LAMINAAT EN WERKWIJZE VOOR  
HET VERVAARDIGEN DAARVAN**

De verkeersveiligheid vraagt in het geval van bijvoorbeeld een motorstoring aan een auto het plaatsen van een zogenaamde gevarendriehoek op enige afstand achter deze auto. Dergelijke gevarendriehoeken zijn  
5 mechanische structuren die opvouwbaar worden meegevoerd met de auto en door een speciale invouwbare voet verticaal op de straat moeten worden geplaatst. Dergelijke gevarendriehoeken zijn zwaar en in verband met de praktische hanteerbaarheid relatief klein uitgevoerd,  
10 waardoor hun optische effect zelfs in geval van substantiële reflecterende eigenschappen, beperkt is.

Als een verder nadeel van bekende gevarendriehoeken wordt gezien, dat na het opheffen van de motorstoring de gevarendriehoek vaak vergeten wordt,  
15 zodat een nieuwe moet worden aangeschaft.

Verder zijn op een voet vrij geplaatste structuren onderhevig aan windinvloeden. Vaak komt het voor dat een gevarendriehoek door sterke wind niet stabiel kan worden geplaatst.

20 De uitvinding beoogt in het algemeen, oplossingen te bieden voor de gesignaleerde problemen.

Verder stelt de uitvinding zich ten doel, in het algemeen producten te verschaffen, die voor de meest uiteenlopende toepassingen, niet alleen als  
25 gevarendriehoeken, bruikbaar zijn en niet onderhevig zijn aan enige van de genoemde problemen, die hierboven zijn beschreven aan de hand van gevarendriehoeken.

In verband met het bovenstaande verschaft de uitvinding een flexibel laminaat, omvattende:  
30 een als dragerlaag dienende eerste laag;  
een zich aan een buitenvlak van dat laminaat bevindende licht-actieve tweede laag; en



een permanent-magnetische derde laag voor het losneembaar magnetisch op een ferromagnetisch oppervlak hechten van het laminaat.

Een dergelijk laminaat is bekend uit  
5 US-A-5 005 306.

De optische eigenschappen van de licht-actieve laag volgens dit Amerikaanse octrooischrift moeten door externe elektrische bekrachtiging worden geactiveerd. Dit beperkt de gemakkelijke inzetbaarheid van dit laminaat.

10 Met het oog hierop vertoont het laminaat volgens de uitvinding het kenmerk dat,

de licht-actieve tweede laag zonder externe bekrachtiging werkzaam is voor het zodanig wijzigen van de eigenschappen van opvallend licht, dat het door die  
15 laag teruggekaatste licht signaal-eigenschappen bezit.

Een dergelijk laminaat volgens de uitvinding kan gemakkelijk worden opgerold en in opgerolde toestand worden meegevoerd met een voertuig en in geval van  
20 gewenst gebruik worden uitgerold, waarna het door een aantal zeer simpele handbewegingen op elke gewenste en elke gewenste plaats tijdelijk op een ferromagnetisch deel van het oppervlak van het voertuig kan worden gehecht. Na gebruik kan het laminaat niet worden  
25 vergeten, daar het een tijdelijke eenheid met het voertuig vormt. Het kan zeer eenvoudig en zonder zelfs maar de geringste beschadiging aan het voertuig worden geplaatst en weer verwijderd.

De dragerlaag dient om het laminaat de vereiste mechanische sterkte te verlenen. Een praktische  
30 uitvoering vertoont de bijzonderheid dat de eerste laag tevens de derde laag is. Vanzelfsprekend is hierbij een eis, dat de permanente-magnetische derde laag een voldoende grote mechanische sterkte bezit. Hieraan kan  
35 eenvoudig worden voldaan door gebruikmaking van een flexibel kunststof- of rubberachtig materiaal, waarin magneetmiddelen zijn ingebed. Dergelijke magneetmiddelen kunnen de vorm bezitten van permanente magneten of een ferromagnetisch en vooraf gemagnetiseerd poeder.

Een variant vertoont de bijzonderheid dat de tweede laag in gedistribueerde zones lokaal is aangebracht. In het bijzonder in het geval van waarschuwingssystemen kan een patroon van visueel van  
5 elkaar gescheiden licht-actieve zones voordelig zijn.

Om een zeer grote mechanische sterkte te verkrijgen kan het laminaat de bijzonderheid vertonen dat de eerste laag een textiel weefsel of non-woven omvat.

Een praktische uitvoeringsvorm vertoont de  
10 bijzonderheid dat de lagen door respectieve lijmlagen aan elkaar zijn gehecht.

Een specifieke uitvoering van het laminaat volgens de uitvinding vertoont de bijzonderheid dat de tweede laag (foto-)luminescerend is. Een dergelijke  
15 uitvoering kan in donkere omstandigheden zelfstandig licht uitstralen zonder dat dit een directe reactie is op invallend licht. In het algemeen heeft een dergelijke uitvoering het nadeel, dat de lichtsterkte relatief gering is.

20 Een andere uitvoering vertoont de bijzonderheid dat de tweede laag licht-reflecterend is. Een dergelijke uitvoering is bijvoorbeeld zeer geschikt voor toepassingen, die verwant zijn met die van bekende gevarendriehoeken.

25 Een specifieke uitvoering vertoont de bijzonderheid dat de tweede laag ten minste één gekozen kleur vertoont, bijvoorbeeld een waarschuwingskleur, een patroon van contrasterende kleuren of dergelijke. In geval van een gevarendriehoek kan de betreffende kleur  
30 bijvoorbeeld rood zijn, eventueel in combinatie met andere kleuren, zoals blauw, geel of oranje. Het patroon van contrasterende kleuren kan bijvoorbeeld de kleuren rood en wit omvatten.

Om het laminaat volgens de uitvinding na  
35 gebruik gemakkelijk te kunnen verwijderen kan het met voordeel de bijzonderheid vertonen dat het laminaat een rand- of eindzone zonder permanente magnetisatie omvat.

Een voordelige uitvoeringsvorm vertoont de bijzonderheid dat de magnetisatie van de derde laag een anisotroop karakter bezit. Een dergelijk laminaat kan gemakkelijk worden opgerold zonder dat de lagen op elkaar  
5 hechten.

In het geval van toepassing als veiligheidsvoorziening bij auto's, bijvoorbeeld als gevarendriekhoek, kan het laminaat volgens de uitvinding met voordeel de bijzonderheid vertonen dat althans één  
10 randzone een aërodynamisch werkzame, naar zijn vrije rand toelopende vorm vertoont. Hiermee kan effectief worden voorkomen, dat langsrijdende auto's een zodanige luchtstroming langs het aan het voertuig aangebrachte laminaat uitoefenen, dat dit van de auto wordt  
15 losgetrokken.

Een voorkeursuitvoering vertoont de bijzonderheid dat het laminaat tot een gewenste vorm gemodelleerd is, bijvoorbeeld een langwerpige strook, de algemene vorm van een verkeersbord, een gevarendriekhoek  
20 of dergelijke. Een langwerpige strook kan in elke gewenste kleur of combinaties daarvan worden uitgevoerd en op elke gewenste, bijvoorbeeld volstrekt willekeurige wijze op een langs de weg stilstaande auto worden aangebracht. Hiervan gaat een zeer sterke waarschuwende  
25 functie uit. Een gevarendriekhoek kan zijn gevormd door het uit een groter stuk laminaat stansen van de betreffende vorm, terwijl als alternatief ook drie brede stroken door lijmen of ook op andere geschikte wijze met elkaar verbonden kunnen zijn.

Om te voorkomen dat een laminaat volgens de uitvinding door derden wordt ontvreemd kan het met voordeel de bijzonderheid vertonen dat het laminaat een zodanige vorm vertoont, dat althans één einde tussen een portier of een ruit van een voertuig klemmend vastzetbaar  
30 is en eventueel van een verbreed deel is voorzien. Het aanbrengen van een verbreed deel aan een einde kan het voordeel vertonen, dat het verbrede deel de aansluiting tussen ruit, portier enerzijds en sponning anderzijds

niet kan passeren. Om te voorkomen dat kwaadwillende derden het laminaat bijvoorbeeld door afsnijden of knippen kunnen verwijderen zou het eventueel van een versterkende draad, bijvoorbeeld een stalen draad  
5 voorzien kunnen zijn. Een dergelijke draad laat zich niet gemakkelijk doorknippen of doorsnijden.

Verder verschaft de uitvinding een werkwijze voor het vervaardigen van een laminaat volgens de hiervoor gegeven specificaties. Een dergelijke werkwijze  
10 omvat de stappen:

- a) het verschaffen van de eerste laag, de tweede laag en de derde laag, welke eerste en derde lagen eventueel dezelfde zijn;
- b) het permanent met elkaar verbinden van die  
15 lagen.

Een specifieke uitvoering van deze werkwijze omvat stap

- c) het uitvoeren van stap (b) door naaien, lassen, lijmen met een drukgevoelige lijm, lijmen met een  
20 thermisch activeerbare lijm of hotmelt, of dergelijke.

Een zeer praktische uitvoering van deze laatste variant omvat stap

- d) het uitvoeren van stap (c) door het gebruiken van een thermisch activeerbare lijmlaag en het  
25 uitvoeren van stap (a) door het verschaffen van een magnetiseerbare, niet, althans niet substantieel, gemagnetiseerde laag, het door een verwarmingsinrichting voeren van het door de op elkaar geplaatste lagen gevormde prelaminaat voor het activeren van de lijmlaag,  
30 het door de kneep van drukrollen voeren van het verwarmde prelaminaat en het in de verwarmde toestand van het prelaminaat magnetiseren van de magnetiseerbare laag.

Volgens een ander aspect van de uitvinding wordt een werkwijze zodanig uitgevoerd dat hij omvat stap

- e) het vervaardigen van het laminaat door het  
35 coëxtruderen van ten minste twee lagen.

Een belangrijk voordeel van het laminaat volgens de uitvinding is, dat het zich door zijn

flexibiliteit gemakkelijk kan voegen naar het oppervlak waaraan het wordt gehecht. Het laminaat wordt daarom relatief plat en flexibel uitgevoerd. Tijdens de productie wordt het in de gewenste vormen gebracht, 5 bijvoorbeeld door ponsen, snijden of dergelijke. Stroken van het laminaat kunnen bijvoorbeeld standaard-lengten van 0,1-2 m bezitten.

Een laminaat volgens de uitvinding kan voor diverse toepassingen in even zovele vormen en breedten 10 worden geleverd. Het laminaat is ook zeer geschikt om als markering van speciale delen van een vangrail te dienen, bijvoorbeeld voor het markeren van bochten, in welk geval verschillende kleuren kunnen worden toegepast, die samen een richting aanduiden. Een dergelijke 15 richtingsaanduiding kan bijvoorbeeld een patroon van opeenvolgende zones met algemene chevron-vormen vertonen, die de richting van de bocht aanduiden en bijvoorbeeld afwisselend de kleuren rood-wit-rood-wit enz. bezitten.

Als permanent-magnetische laag komen diverse, 20 op zichzelf bekende producten in aanmerking. Bijvoorbeeld zijn dit de magneetfoliën van de firma Bakker Magnetics B.V., Son, Nederland, welke foliën behoren tot de groep met de type-aanduidingen BM200, BM700 en BM701.

X Sch/NtH/Bu-10p

### CONCLUSIES

1. Flexibel laminaat, omvattende:  
een als dragerlaag dienende eerste laag;  
een zich aan een buitenvlak van dat laminaat  
bevindende licht-actieve tweede laag; en  
5 een permanent-magnetische derde laag voor het  
losneembaar magnetisch op een ferromagnetisch oppervlak  
hechten van het laminaat;  
met het kenmerk dat  
de licht-actieve tweede laag zonder externe  
10 bekrachtiging werkzaam is voor het zodanig wijzigen van  
de eigenschappen van opvallend licht, dat het door die  
laag teruggekaatste licht signaal-eigenschappen bezit.
2. Laminaat volgens conclusie 1,  
waarin de eerste laag tevens de derde laag is.
- 15 3. Laminaat volgens conclusie 1, waarin de  
tweede laag in gedistribueerde zones lokaal is  
aangebracht.
4. Laminaat volgens conclusie 1, waarin de  
eerste laag een textiel weefsel of non-woven omvat.
- 20 5. Laminaat volgens conclusie 1, waarin de  
lagen door respectieve lijmlagen aan elkaar zijn gehecht.
6. Laminaat volgens conclusie 1, waarin de  
tweede laag (foto-)luminescerend is.
7. Laminaat volgens conclusie 1, waarin de  
25 tweede laag eventueel diffuus licht-reflecterend is.
8. Laminaat volgens conclusie 1, waarin de  
tweede laag ten minste één gekozen kleur vertoont,  
bijvoorbeeld een waarschuwingskleur, een patroon van  
contrasterende kleuren of dergelijke.
- 30 9. Laminaat volgens conclusie 1, waarin het  
laminaat een rand- of eindzone zonder permanente  
magnetisatie omvat.

10. Laminaat volgens conclusie 1, waarin de magnetisatie van de derde laag een anisotroop karakter bezit.

5 11. Laminaat volgens conclusie 1, waarin althans één randzone een aërodynamisch werkzame, naar zijn vrije rand toelopende vorm vertoont.

10 12. Laminaat volgens conclusie 1, waarin het laminaat tot een gewenste vorm gemodelleerd is, bijvoorbeeld een langwerpige strook, de algemene vorm van een verkeersbord, een gevarendriehoek of dergelijke.

15 13. Laminaat volgens conclusie 12, waarin het laminaat een zodanige vorm vertoont, dat althans één einde tussen een portier of een ruit van een voertuig klemmend vastzetbaar is en eventueel van een verbreed deel is voorzien.

14. Werkwijze voor het vervaardigen van een laminaat volgens een der conclusies 1-13, welke werkwijze de volgende stappen omvat:

20 a) het verschaffen van de eerste laag, de tweede laag en de derde laag, welke eerste en derde lagen eventueel dezelfde zijn;

b) het permanent met elkaar verbinden van die lagen.

25 15. Werkwijze volgens conclusie 14, omvattende stap

c) het uitvoeren van stap (b) door naaien, lassen, lijmen met een drukgevoelige lijm, lijmen met een thermisch activeerbare lijm of hotmelt, of dergelijke.

30 16. Werkwijze volgens conclusie 15, omvattende stap

d) het uitvoeren van stap (c) door het gebruiken van een thermisch activeerbare lijmlaag en het uitvoeren van stap (a) door het verschaffen van een magnetiseerbare, niet, althans niet substantieel, 35 gemagnetiseerde laag, het door een verwarmingsinrichting voeren van het door de op elkaar geplaatste lagen gevormde prelaminaat voor het activeren van de lijmlaag, het door de kneep van drukrollen voeren van het verwarmde

prelaminaat en het in de verwarmde toestand van het  
prelaminaat magnetiseren van de magnetiseerbare laag.

17. Werkwijze volgens conclusie 14, omvattende  
stap

- 5 e) het vervaardigen van het laminaat door het  
coëxtruderen van ten minste twee lagen.



X Sch/NtH/Bu-10p

## UITTREKSEL

De verkeersveiligheid vraagt in het geval van bijvoorbeeld een motorstoring aan een auto het plaatsen van een zogenaamde gevarendriehoek op enige afstand achter deze auto. Dergelijke gevarendriehoeken zijn  
5 mechanische structuren die opvouwbaar worden meegevoerd met de auto en door een speciale invouwbare voet verticaal op de straat moeten worden geplaatst. Dergelijke gevarendriehoeken zijn zwaar en in verband met de praktische hanteerbaarheid relatief klein uitgevoerd,  
10 waardoor hun optische effect zelfs in geval van substantiële reflecterende eigenschappen, beperkt is.

De uitvinding stelt zich verder ten doel, in het algemeen producten te verschaffen, die voor de meest uiteenlopende toepassingen, niet alleen als  
15 gevarendriehoeken, bruikbaar zijn en niet onderhevig zijn aan enige van de genoemde problemen, die hierboven zijn beschreven aan de hand van gevarendriehoeken.

In verband met het bovenstaande verschaft de uitvinding een flexibel laminaat, omvattende:  
20 de licht-actieve tweede laag zonder externe bekrachtiging werkzaam is voor het zodanig wijzigen van opvallend licht, dat het door die laag teruggekaatste licht signaal-eigenschappen bezit;

een als dragerlaag dienende eerste laag;  
25 een zich aan een buitenvlak van dat laminaat bevindende licht-actieve tweede laag; en een permanent-magnetische derde laag voor het losneembaar magnetisch op een ferromagnetisch oppervlak hechten van het laminaat.

30 Het laminaat vertoont het kenmerk dat, de licht-actieve tweede laag zonder externe bekrachtiging werkzaam is voor het zodanig wijzigen van de eigenschappen van opvallend licht, dat het door die laag teruggekaatste licht signaal-eigenschappen bezit.